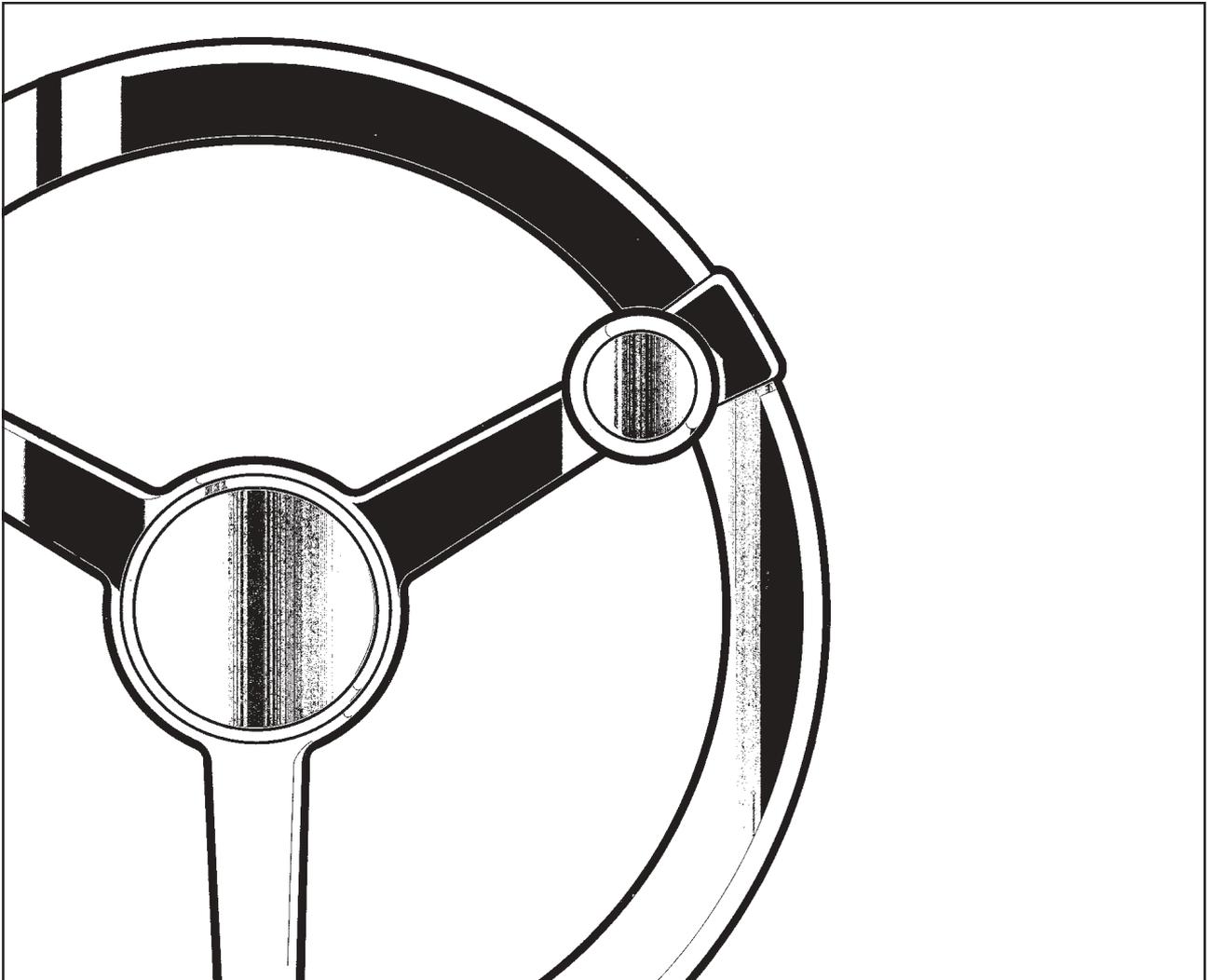
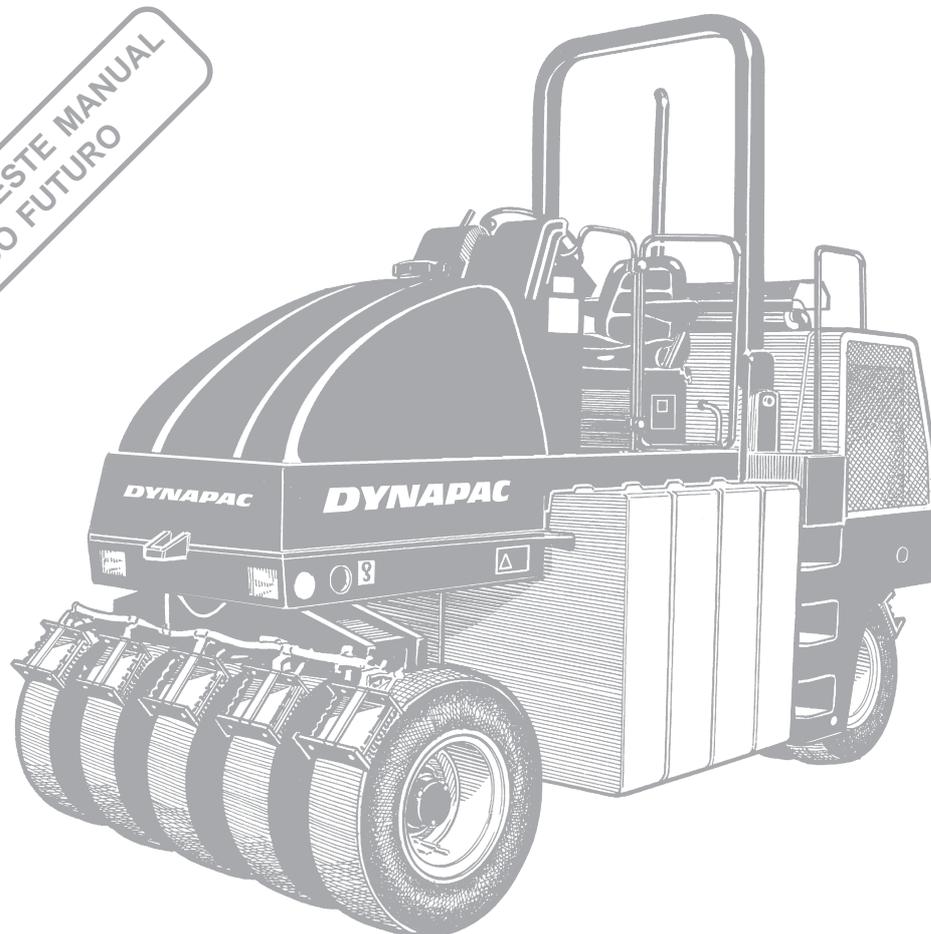
DYNAPAC
CP 132
OPERAÇÃO

O132PT3

Metso Dynapac AB
Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden
Phone: +46 455 30 60 00, Fax: +46 455 30 60 30
www.dynapac.com

Cilindro compressor com rodas de borracha
CP 132

Operação
O132PT3, Janeiro de 2002

Motor a gasóleo:
Cummins 4BT3.9 Elite

As instruções são válidas a partir de:
CP 132 PIN (S/N) *21620331*

O cilindro compressor CP 132 tem um sistema de balastro construído por módulos, que consiste de caixas de balastro que oferecem uma carga exacta e unitária nos pneus. O cilindro está projectado para a compressão de estradas, aeroportos, barragens e instalações semelhantes.

O CP 132 comprime rápida e eficientemente asfalto, betão, camadas de suporte e camadas de reforço. Enviamos, a pedido, informação especial sobre acessórios e equipamento opcional.

ÍNDICE

SÍMBOLOS DE ADVERTÊNCIA

Regras de segurança – Perigo de danos pessoais

Especial cuidado – Perigo de danos na máquina ou componentes

MANUAL DE SEGURANÇA

O operador é exortado a ler atentamente o manual de segurança que acompanha a máquina. Respeite sempre as regras de segurança e não remova o manual do cilindro.

GENERALIDADES

Este manual contém instruções para a operação e utilização do cilindro. Para cuidados e manutenção, consultar o manual ”MANUTENÇÃO, CP 132.

Ao arrancar e conduzir com a máquina em frio, o que implica óleo hidráulico frio, as distâncias de travagem são maiores do que quando o óleo tiver atingido a temperatura normal de trabalho.

REGRAS DE SEGURANÇA (Ler também o Manual de Segurança)

1. O operador tem que estar bem familiarizado com o conteúdo deste MANUAL DE OPERAÇÃO, antes de pôr o cilindro a funcionar.

2. Assegure-se de que todas as instruções do MANUAL DE MANUTENÇÃO foram seguidas.

3. Somente operadores qualificados e/ou experientes deverão operar com o cilindro. Não permita passageiros no cilindro. Em todos os tipos de operação, mantenha-se sentado no assento do operador.

4. Não opere nunca com a máquina caso esta necessite de ajustes ou reparações.

5. Não desça nem suba para uma máquina em movimento. Utilize sempre as pegas e corrimões existentes. Para subir e descer, recomenda-se ”contacto em três pontos”, ou seja, sempre dois pés e uma mão ou um pé e duas mãos em contacto com a máquina.

6. Ao operar em piso inseguro deve-se sempre usar as Estruturas Protectoras Contra Capotamento (ROPS=Roll Over Protective Structures).

7. Conduza devagar em curvas pronunciadas.

8. Evite operar transversalmente em declives, conduza a direito, para cima ou para baixo.

9. Ao operar junto a buracos ou bermas, assegure-se de que pelo menos 1/4 do pneu do lado de fora assenta sobre material já comprimido.

10. Assegure-se de que não há obstáculos na direcção de marcha, tanto no solo como no ar.

11. Conduza com cuidado especial ao operar em terreno irregular.

12. Utilize o equipamento de segurança disponível. Nas máquinas equipadas com ROPS, deve-se usar o cinto de segurança.

13. Mantenha o cilindro limpo. Remova imediatamente sujidade e gorduras da plataforma do operador. Mantenha todos os autocolantes e letreiros limpos e perfeitamente legíveis.

14. Medidas de segurança antes de abastecer combustível:
    – Parar o motor.
    – Não fume.
    – Não permitir chama aberta nas cercanias.
    – Para evitar faíscas, ligue o dispositivo de enchimento à terra, encostando-o ao bocal do depósito.

15. Antes de reparação ou serviço:
    – Coloque calços sob os rolos/rodas e sob a lâmina niveladora.
    – Se necessário, aplique a tranca da articulação central.

16. Se o nível sonoro for superior a 85 dB(A), recomenda-se o uso de protectores auditivos. O nível sonoro pode variar dependendo do tipo de piso em que a máquina é usada.

17. Não modifique a máquina em nenhum sentido que possa afectar a sua segurança. Só podem ser efectuadas modificações após a obtenção de aprovação por escrito da Dynapac.

18. Não use a máquina até que o óleo hidráulico ter alcançado a temperatura normal de trabalho. A distância de travagem pode tornar-se maior quando o óleo está frio. Consulte as instruções de arranque no MANUAL DE OPERAÇÃO.

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO

Operação junto a beiradas

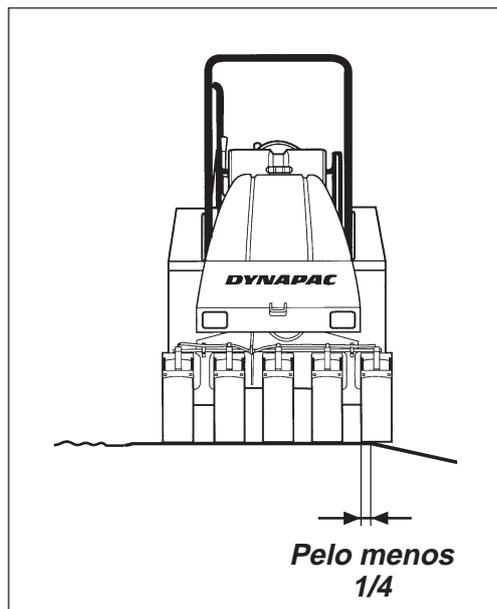



Fig. 1 Posicionamento das rodas ao operar junto a beiradas

Ao operar junto a buracos ou bermas, assegure-se de que pelo menos 1/4 do pneu do lado de fora assenta sobre material já comprimido.

Não se esqueça que o centro de gravidade da máquina se desloca para fora ao voltar a direcção. Por ex. para a direita quando se volta a direcção para a esquerda.

Inclinação

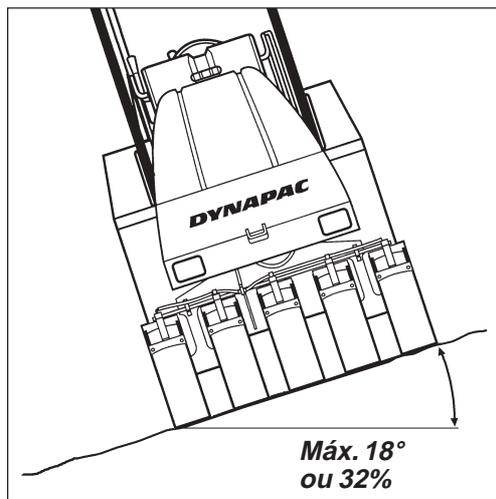



Fig. 2 Operação em declives laterais

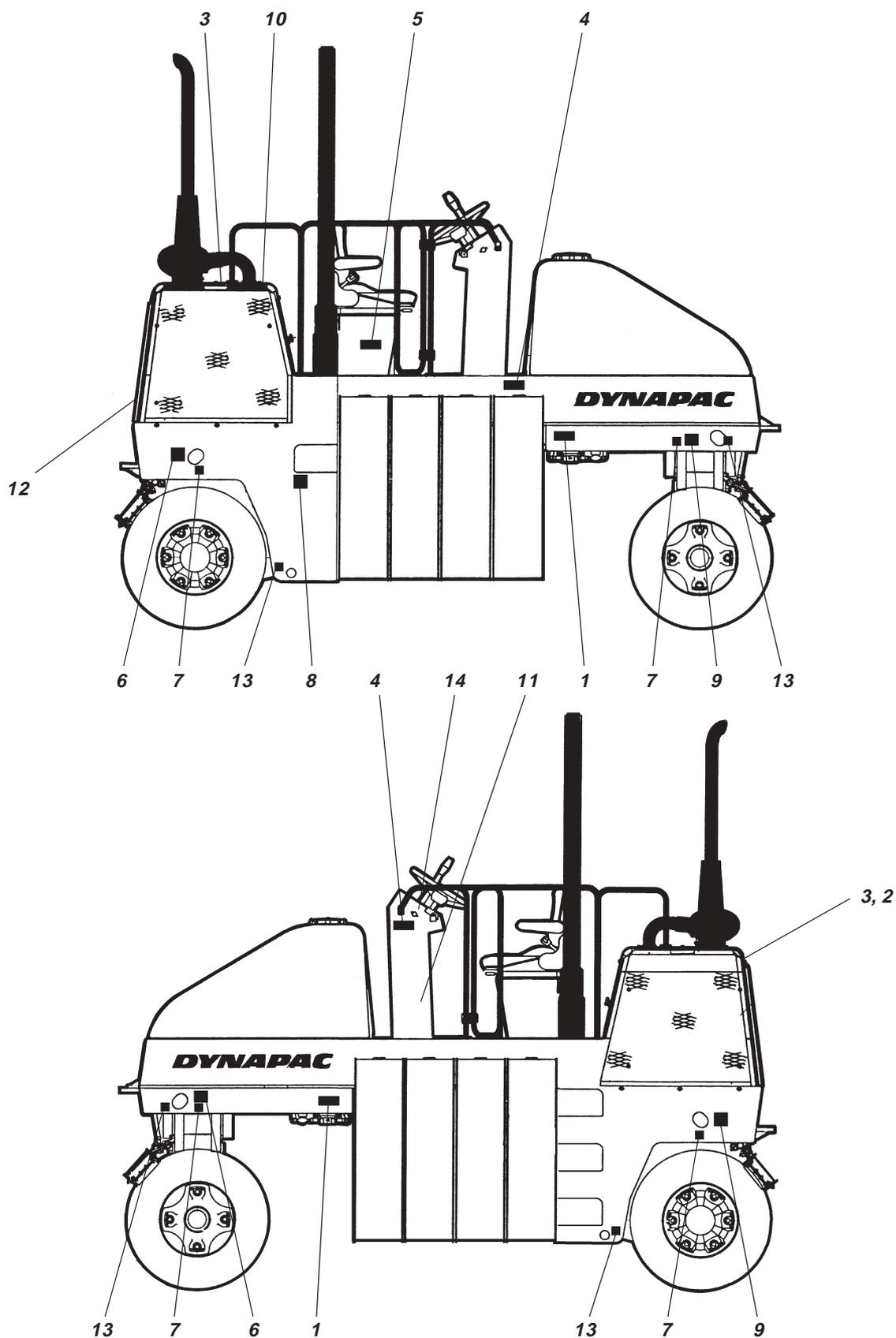
Ao operar em declives ou base instável, recomenda-se sempre o uso de ROPS (Estrutura protectora contra capotamento).

Evite sempre que possível conduzir transversalmente em declives. Quando em declives, opere de preferência para cima e para baixo.

O ângulo a que a máquina se volta foi medido com a máquina sem balastro, parada em piso duro e liso. Ângulo de direcção zero (máquina em avanço recto) e todos os depósitos cheios. Não esquecer que piso instável, o dirigir da máquina, a velocidade de condução e a elevação do centro de gravidade (acessórios), podem fazer com que a máquina se volte, mesmo numa inclinação inferior à aqui indicada.

AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA, LOCALIZAÇÃO/DESCRIÇÃO

AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA, LOCALIZAÇÃO/DESCRIÇÃO

1.

Zona de esmagamento, articulação. Mantenha-se a distância segura desta zona.

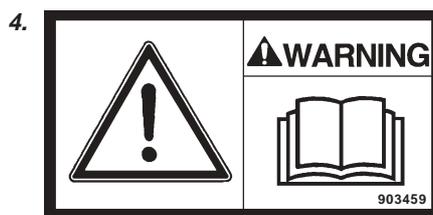
2.

Aviso para peças rotativas do motor. Mantenha as mãos a uma distância segura da zona de perigo.

3.

Perigo de superfície quente. Não tocar nesta superfície.

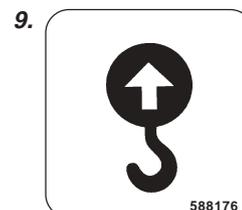
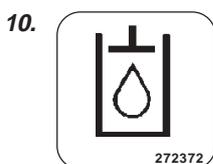
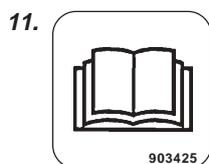
4.

WARNING
903459

Exortação ao operador para ler o manual de segurança do motor, bem como as instruções de operação e manutenção antes de utilizar a máquina.

5.

Leia o capítulo sobre reboque antes de libertar os travões. Perigo de lesões por esmagamento.

6.

Letreiro de elevação

7.

Pressão de pneus

8.

Gasóleo

9.

Ponto de elevação

10.

Oleo hidráulico

11.

903425

Compartimento dos manuais

12.

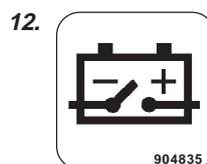
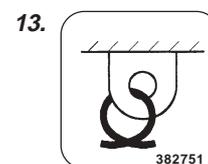
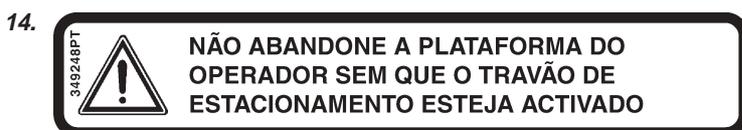
904835

Interruptor principal da bateria

13.

Ponto de fixação

14.

349248PT

NÃO ABANDONE A PLATAFORMA DO OPERADOR SEM QUE O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO ESTEJA ACTIVADO

PLACAS DA MÁQUINA E DO MOTOR

Chapa da máquina

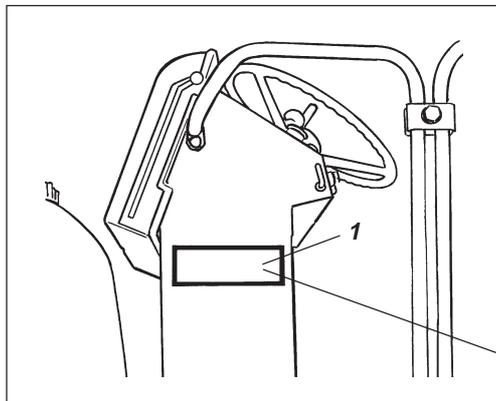



Fig. 3 Lado esquerdo
1. Chapa da máquina

A chapa da máquina (2) encontra-se á esquerda da coluna da direcção. A placa mostra o nome e endereço do fabricante, tipo de máquina, PIN “Part Identification Number” (número de série), peso de trabalho, potência do motor e ano de fabrico. Mencionar o PIN (número de série) do cilindro sempre que se encomendar peças.

SVEDALA
DYNAPAC
Svedala Compaction Equipment AB
Karlskrona Sweden
CE

Type ______ Operating mass ______ kg
Product Ident. Number ______ Rated power ______ kW
Year of Mfg ______

Número de série no chassis

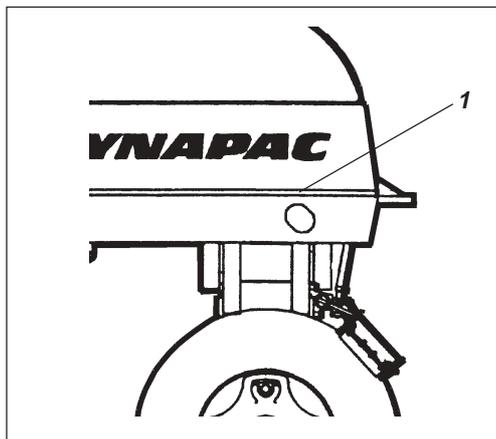



Fig. 4 Chassis frontal
1. Número de série

O número de série da máquina está gravado na esquina do lado direito do quadro dianteiro. Este número é idêntico ao PIN (número de série) na placa da máquina.

Placa do motor

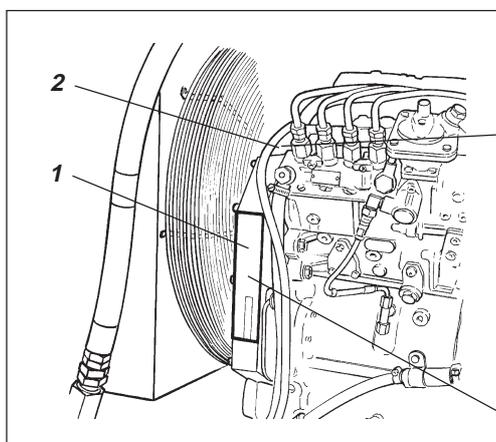



Fig. 5 Motor
1. Placa de tipo
2. Letreiro EPA (USA)

A chapa de identificação (1) dos motores Cummins encontra-se à direita da protecção da correia dentada. Na chapa encontram-se especificados o tipo de motor, o número de série e as características do motor. Ao encomendar peças sobresselentes, indique o número de série da máquina. Consulte também o manual de instruções do motor.

IMPORTANT ENGINE INFORMATION
This engine conforms to YYYY U.S. EPA and California regulations for heavy duty non-road compression ignition diesel cycle engines as applicable.
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON DIESEL FUEL
3935108

Cummins Engine Company, Inc
Columbus, Indiana
47202-3005

Warning Injury may result and warranty is voided if fuel rate, rpm or altitude exceed published maximum values for this model and application.

Date of MFG.
Made in Great Britain.
3284907

CID/L.		CPL		Engine Serial No.
Family				Cust. Spec.
#				Engine Model
Valve lash	Inch	Int.	Exh.	Timing-TDC
cold	MM	Int.	Exh.	Fuel rate at rated HP
Firing Order				FR
Rated HP/KW		at	RPM	

INSTRUMENTOS E COMANDOS

Fig. 6 Painel de instrumentos e comandos

1. *Interruptor, iluminação de trabalho* ◻
2. *Comutador das luzes de estacionamento/médios* ◻
3. *Comutador dos máximos* ◻
4. *Comutador de luzes intermitentes* ◻
5. *Intermitentes de advertência* ◻
6. *Luz de advertência rotativa* ◻
7. *Comutador de arranque*
8. *Selector de velocidades, Baixa/Alta*
9. *Comutador dos pulverizadores, Manual/Desligado/Automático*
10. *Comutador de corrente, bomba de água* ◻
11. *Temporizador dos pulverizadores* ◻
12. *Indicador de combustível*
13. *Tacómetro* ◻
14. *Comando de rotações do motor*
15. *Travão de reserva/de estacionamento*
16. *Buzina*
17. *Comando de avanço/recuo*
18. *Luz de aviso, carga*
19. *Luz de aviso, temperatura do óleo hidráulico*
20. *Luz de aviso, temperatura do motor*
21. *Luz de aviso, nível de combustível*
22. *Conta-horas*
23. *Luz de aviso, filtro do ar*
24. *Luz de aviso, filtro de óleo hidráulico*
25. *Luz de aviso, pressão de óleo do motor*
26. *Luz de aviso, travões*
27. *Compartimento dos manuais*

◻ *= Acessórios*

INSTRUMENTOS E COMANDOS, DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Pos na fig. 6	Designação	Símbolo	Função
1	Luzes de trabalho, interruptor (Acessório)		Ao rodar para a direita acendem-se as luzes de trabalho.
2	Luzes de trânsito, comutador (Acessório)		Ao rodar para a direita acendem-se primeiro as luzes de estacionamento, e na segunda posição acendem-se os médios.
3	Máximos, interruptor (Acessório)		Quando rodado para a direita, acendem-se os máximos. Na posição da esquerda acendem-se os médios.
4	Indicadores da direcção de condução, interruptor (Acessório)		Ao rodar para a esquerda, pisca o indicador de direcção da esquerda, etc. Na posição central a função dos piscas está desligada.
5	Intermitentes de advertência, interruptor (Acessório)		Ao rodar para a direita acendem-se os intermitentes de advertência.
6	Luz de advertência rotativa, interruptor (Acessório)		Ao rodar para a direita acende-se a luz de advertência rotativa.
7	Interruptor de arranque		Na posição ◯ o circuito eléctrico está interrompido. Na posição | todos os instrumentos e comandos eléctricos recebem alimentação. Na posição [símbolo] o motor de arranque é activado.
8	Selector de velocidades, comutador		Tartaruga = Velocidade de trabalho (Baixa). Lebre = Velocidade de transporte (Alta).
9	Pulverizadores, comutador	MAN O AUTO	Na posição “MAN” o sistema de pulverização está permanentemente ligado. Na Posição “OFF” o sistema de pulverização está desligado. Na posição AUTO, o sistema de pulverização está ligado quando o comando de Avanço/Recuo não se encontra na posição neutra.
10	Bomba da água, comutador (Acessório)	——	Ao rodar para a direita é activada a outra bomba de água, se estiver montada.
11	Temporizador dos pulverizadores, comutador		O comutador tem 6 posições de temporização distintas para regular o caudal de água para os pneus. A posição da esquerda oferece a quantidade mínima de água e a da direita oferece a quantidade máxima.
12	Indicador de nível de combustível		Mostra o nível de combustível no depósito.
13	Tacómetro		Mostra a velocidade do motor em rpm. Multiplicar o valor por 100.
14	Comando das rotações		Libertar/fixar com o botão central premido. Puxar para aumentar o regime de rotação do motor. Empurrar para diminuir. Para ajuste fino, rodar o botão. Para a esquerda = aumentar. Para a direita = reduzir.

INSTRUMENTOS E COMANDOS, DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Pos na fig. 6	Designação	Símbolo	Função
15	Travão de reserva/ estacionamento	STOP	Na posição premida o travão de reservaé activado e, na posição premida com máquina imóvel, obtém-se o travão de estacionamento. Na posição extraída, ambos os travões estão desactivados.
16	Buzina		Na posição premida, a buzina soa.
17	Comando de avanço/recuo	———	O comando tem que estar em ponto morto para se poder dar o arranque ao motor; o motor não arranca quando o comando Avanço/Recuo se encontra noutra posição. A direcção de marcha e a velocidade do cilindro são regulados com o comando Avanço/Recuo. Se a alavanca for posta para a frente o cilindro avança, etc. A velocidade do cilindro é proporcional à distância entre a alavanca e o ponto morto. Quanto mais afastada do ponto morto, maior é a velocidade.
18	Luz de aviso, carga		Quando o alternador não está a carregar a bateria, a lâmpada acende. A lâmpada apaga-se quando o alternador está a carregar a bateria.
19	Luz de aviso, temperatura do óleo hidráulico		Se a lâmpada acender é porque o óleo hidráulico está demasiado quente. Não opere com o cilindro. Deixe o óleo arrefecer deixando o motor a funcionar no ralenti. Busque a causa da avaria.
20	Luz de aviso, temperatura do motor		Se a lâmpada acender é porque o motor está quente demais; parar imediatamente o motor e buscar a falha. Consultar também o manual do motor.
21	Luz de aviso, nível de combustível		Quando a lâmpada acende, o combustível existente no depósito não chega para muito mais tempo de operação. Abastecer combustível o mais depressa possível.
22	Conta-horas	———	Mostra o tempo de funcionamento do motor em horas.
23	Luz de aviso, filtro de ar		Se a lâmpada acender com o motor Diesel à rotação máxima, limpar ou mudar o filtro de ar.
24	Luz de aviso, filtro de óleo hidráulico		Se a lâmpada acender com o motor Diesel à rotação máxima, mudar o filtro de óleo hidráulico.
25	Luz de aviso, pressão do óleo do motor		Se a lâmpada de aviso acender, parar o motor imediatamente e buscar a causa. Ver manual de instruções do motor.
26	Luz de aviso, travões	(P)	A lâmpada está acesa quando o botão do travão de reserva/estacionamento (15) está premido.
27	Compartimento dos manuais		Compartimento dos manuais de segurança e de instruções da máquina.

Portinhola do compartimento do motor

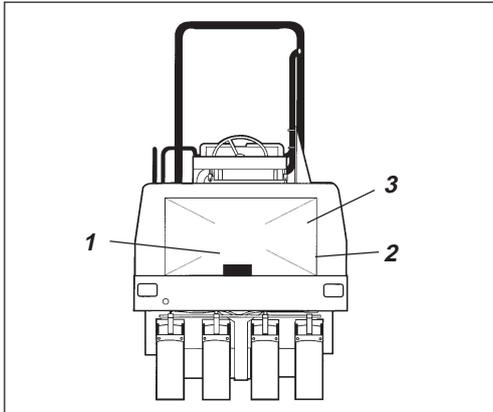



Fig. 7 ***Portinhola***
1. Vareta de nível, óleo do motor
2. Interruptor principal
3. Compartimento do motor

Não esquecer de efectuar a manutenção diária. Consultar o manual de manutenção.

Quando trabalhar no compartimento do motor, certifique-se de que o apoio da portinhola está devidamente colocado.

Interruptor principal da bateria – Ligar

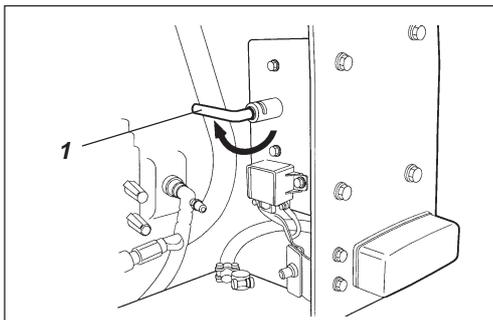



Fig. 8 ***Lado esquerdo do motor***
1. Interruptor principal da bateria

O interruptor principal da bateria encontra-se no compartimento do motor. Abrir a portinhola e colocar a chave (1) na posição de LIGADO. Todos os sistemas existentes no cilindro são ligados à bateria.

Com o intuito de, se necessário, se poder rapidamente cortar a corrente eléctrica da bateria, a capota do motor não deve estar fechada à chave durante a operação.

Assento do operador – ajustes

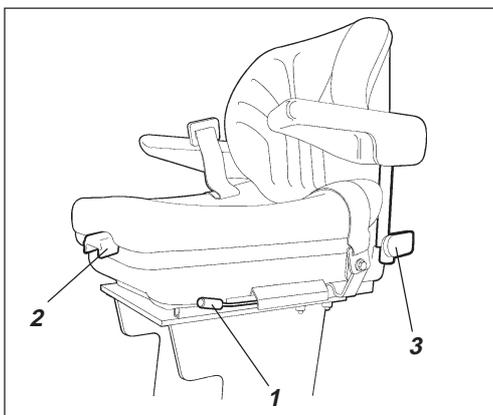



Fig. 9 ***Assento do operador***
1. Ajuste longitudinal
2. Inclinação das costas do assento
3. Ajuste de peso

Ajustar o assento de forma a ter-se uma posição cómoda e fácil acesso aos comandos de manobra.

O assento tem as seguintes possibilidades de ajuste:
- Longitudinal (1)
- Inclinação do encosto (2)
- Ajuste do peso (3)

Instrumentos e lâmpadas – Verificar

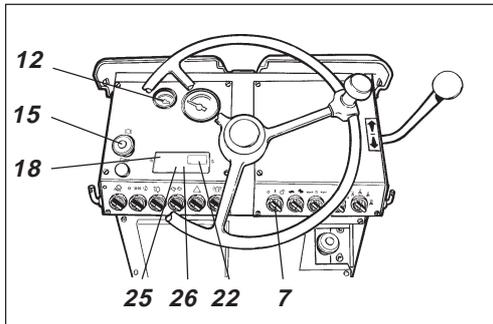



Fig. 10 Painel de instrumentos
7. Comutador de arranque
12. Indicador de nível de combustível
15. Travão de reserva/ de estacionamento
18. Lâmpada de aviso, carga
22. Conta-horas
25. Lâmpada de aviso, pressão do óleo do motor
26. Luz de aviso, travões

Rodar o interruptor de arranque para a posição (7); todas as lâmpadas de aviso deverão então acender durante cerca de 5 segundos e o besouro deverá soar. Durante esse tempo, controlar se as lâmpadas de aviso acendem.

Verificar se as lâmpadas de aviso de carga da bateria (18), da pressão do óleo (25) e do travão de estacionamento (26) estão acesas.

O contador de horas de operação (22) registra a quantidade de horas que o motor Diesel trabalha.

Verifique se comando do travão de reserva/ estacionamento (15) está realmente na posição premida. Se o travão de estaciona-mento não estiver aplicado, pode o cilindro começar a rolar quando o motor diesel arrancar em plano inclinado.

Cinto de segurança

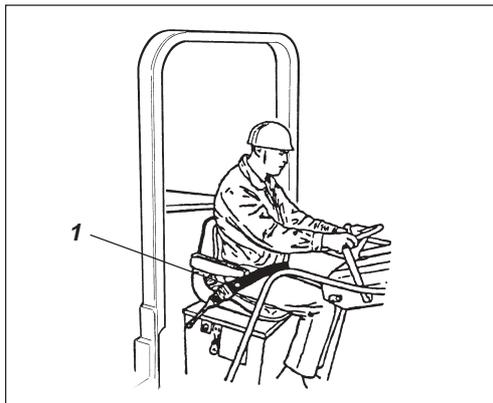



Fig. 11 Lugar do operador
1. Cinto de segurança

Usar sempre cinto de segurança e capacete protector se houver arco ROPS (protecção contra capotamento) montado no cilindro.

Substitua sempre o cinto de segurança por um novo no caso de este estar velho ou ter sido submetido a grande esforço.

Certifique-se de que o revestimento anti-escorregamento da plataforma está em bom estado; se a fricção oferecida já não for boa, mude-o.

Aparafusamento de caixas de balastro

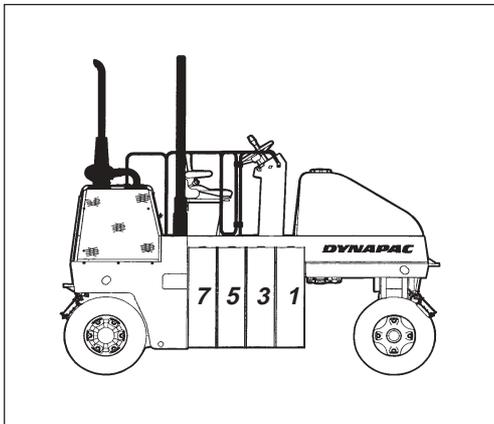



Fig. 12 Balastro máximo, 8 caixas

As caixas de balastro podem ser instaladas e desinstaladas conforme for necessário. Instalação de caixas de balastro:

1. Começar a instalar balastro à frente no lado direito e a seguir à frente no lado esquerdo.

2. Apertar bem os parafusos.

Uma caixa de balastro pesa 1,02 toneladas. Use equipamento de manuseamento seguro para deslocar as caixas.

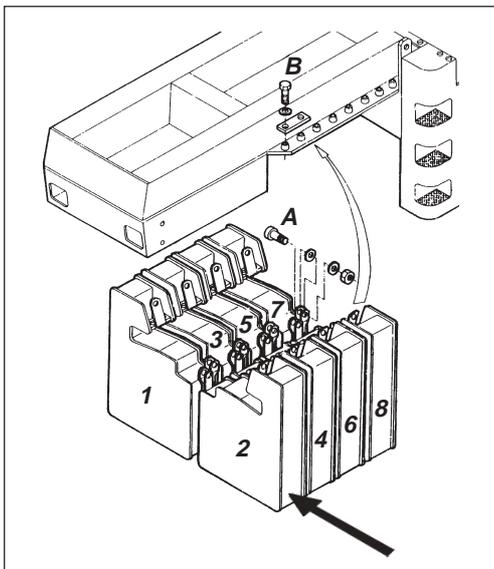



Fig. 13 Caixas de balastro

A – um parafuso cónico mantém juntas duas caixas de balastro.
B – Parafuso de montagem (2 por caixa)

Desinstalação de caixas de balastro:

Pressionar para dentro a caixa de balastro no lado esquerdo, tal como a seta mostra, para reduzir a tensão no parafuso “A”.

Desapertar o parafuso “A”.

Enganchar o dispositivo de elevação no olhal de elevação da caixa.

Desapertar os parafusos “B”.

Desmontar a caixa.

Ao desmontar as caixas de balastro, tem-se que começar pelas duas caixas dianteiras, antes de se ter acesso à segunda fileira.

Ao instalar as caixas de balastro, tem-se que montar primeiro as duas caixas traseiras.

Se forem usadas menos do que oito caixas de balastro, as caixas deverão ser colocadas o mais à frente possível, de forma a distribuir o peso uniformemente.

As caixas têm sempre que ser montadas/ desmontadas duas a duas. O peso tem que estar uniformemente distribuído no cilindro.

Arranque do motor Diesel

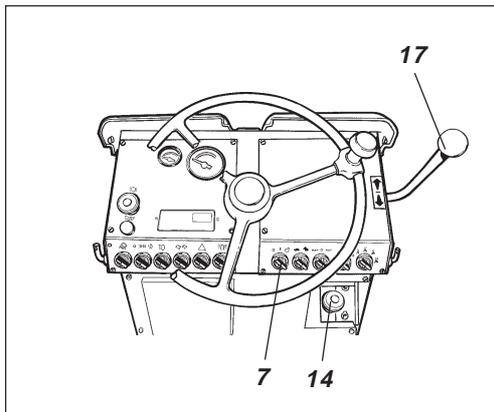



Fig. 14 Painel de instrumentos
7. Botão de arranque
14. Comando das rotações
17. Comando de avanço/recuo

Colocar o comando de avanço/recuo (17) no ponto morto. O motor só pega com o comando no ponto morto.

Pressionar o botão do acelerador (14) e puxar para fora o comando para 1/4 de aceleração. Verificar se o botão de arranque (7) se encontra na posição **I**.

Rodar o botão de arranque (7) para a posição da direita e soltá-lo imediatamente após o motor pegar.

Não accione durante demasiado tempo o motor de arranque; se o motor Diesel não pegar imediatamente, espere um par de minutos e tente novamente.

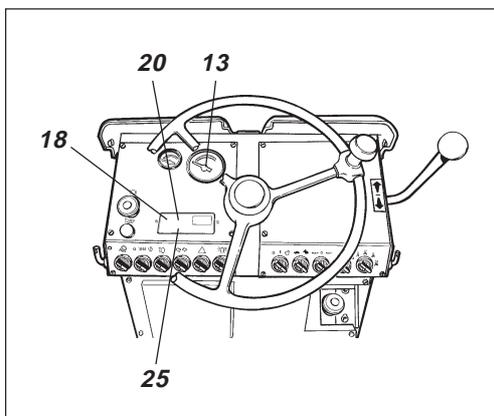



Fig. 15 Painel de instrumentos
13. Tacómetro
18. Lâmpada de aviso, carga
20. Lâmpada de aviso, temperatura do motor
25. Lâmpada de aviso, pressão do óleo do motor

Aquecer o motor Diesel alguns minutos no ralenti, ou mais algum tempo se a temperatura ambiente for inferior a + 10ºC.

Durante o aquecimento do motor, controlar que as lâmpadas de aviso da pressão do óleo (29) e da carga da bateria (32) estão apagadas, e que o voltímetro (11) mostra 13-14 vóltios. A lâmpada de aviso do travão de estacionamento (28) deverá estar ainda acesa.

Ao arrancar e conduzir com a máquina em frio, o que implica óleo hidráulico frio, as distâncias de travagem são mais longas do que quando o óleo tiver atingido a temperatura normal de trabalho.

Assegure uma boa ventilação (extracção do ar) no caso do motor a gasóleo funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento por monóxido de carbono.

Operação do cilindro

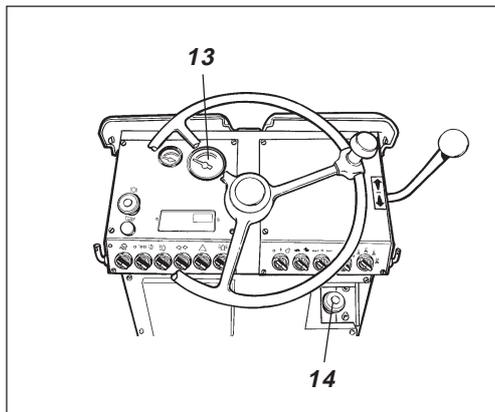



Fig. 16 ***Painel de instrumentos***
13. Tacómetro
14. Comando das rotações

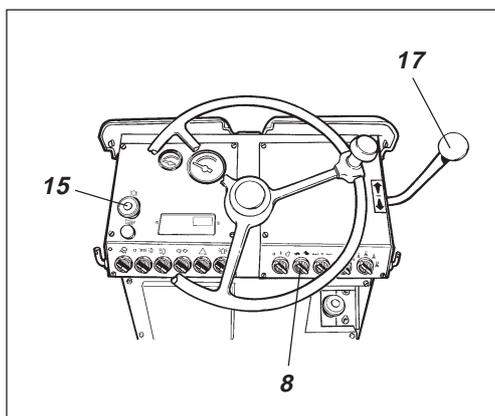



Fig. 17 ***Painel de instrumentos***
8. Selector de velocidade
15. Travão de reserva/ de estacionamento
17. Comando de avanço/recuo

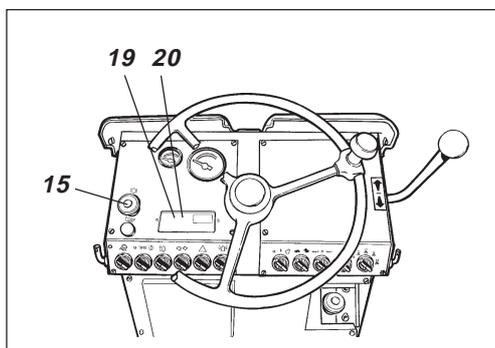



Fig. 18 ***Painel de instrumentos***
15. Travão de reserva/de estacionamento
19. Luz de aviso, temperatura do óleo hidráulico
20. Luz de aviso, temperatura do óleo do motor

Em caso algum deverá a máquina ser afastada do solo. O operador deve manter-se sentado no seu assento durante todos os tipos de operação.

Aumentar o comando das rotações (14) até o tacómetro (13) (se incluído) indicar 2.200 rpm (para a máquina CE, 1.800 rpm). Ajustar rodando o comando (14). Na direcção contrária à dos ponteiros do relógio = aumentar. Na direcção dos ponteiros do relógio = reduzir.

Assegurar-se de que a direcção está a funcionar bem, virando o volante uma vez para a direita e outra para a esquerda, com o cilindro parado.

Verifique se as árias de trabalho em frente e atrás da máquina estão desimpedidas.

Rodar o selector de velocidade (8) para a regulação desejada.

Puxe para cima o botão do travão de reserva/estacionamento e verifique se a lâmpada de aviso do travão de estacionamento então se apaga. Esteja preparado para a máquina poder começar a rolar no caso de se encontrar num declive.

Regulação baixa (velocidade de trabalho) – 10 km/h.
Regulação alta (velocidade de transporte) – 20 km/h.

A regulação alta só deve ser utilizada em condução de transporte sobre pavimento plano.

Deslocar cuidadosamente o comando de avanço/recuo (17) para a direcção de marcha desejada.
A velocidade aumenta quando o comando é afastado do ponto morto.

A velocidade deve ser sempre regulada através do comando de avanço/recuo e não alterando a velocidade do motor.

Verifique o funcionamento do travão de reserva premindo o botão do travão de reserva/estacionamento (15), com o cilindro em avanço lento.

Controlar de vez em quando, durante a operação, se os indicadores mostram valores normais. No caso de os valores não serem normais e o besouro começar a soar, parar imediatamente a máquina e desligar o motor Diesel. Localizar e solucionar eventuais avarias (consultar também o manual de manutenção e o manual do motor).

Verificar de vez em quando as pistas de desgaste dos pneus para ver se há aderência de asfalto, o que é possível antes dos pneus estarem suficientemente quentes. Pode-se impedir a aderência de asfalto, misturando 2-4% de líquido de corte na água do sistema pulverizador dos pneus.

Painel de instrumentos

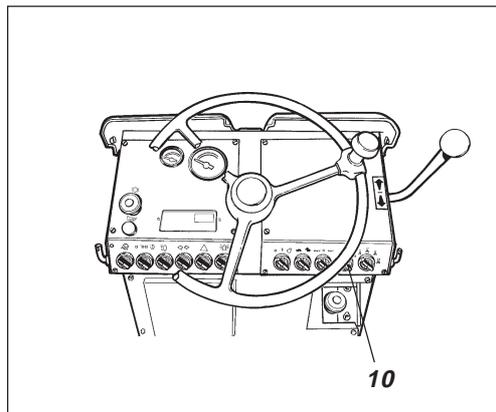



Fig. 19 Painel de instrumentos
10. Interruptor dos pulverizadores

vançar para a zona de compressão. Começar a pulverizar água para os pneus, antes de estes começarem a rodar no asfalto quente.

Pôr a bomba de pulverização a funcionar com o interruptor (10).

PRESSÃO DE CONTACTO CONTRA O SOLO (Válido para 14 lonas)

kPa

Carga das rodas kg	Pressão dos pneus, kg/cm2					
	246	335	492	633	738	844
	PRESSÃO SOBRE O SOLO, kPa					
1088	302	330	400	485	506	527
1360	309	351	435	499	541	569
1810	330	365	442	527	583	632

psi

Carga das rodas lbs	Pressão dos pneus, psi					
	35	50	70	90	105	120
	PRESSÃO SOBRE O SOLO, psi					
2400	43	47	57	69	72	75
3000	44	50	62	71	77	81
4000	47	51	63	75	83	90

POSIÇÃO DAS RASPADEIRAS

Operação

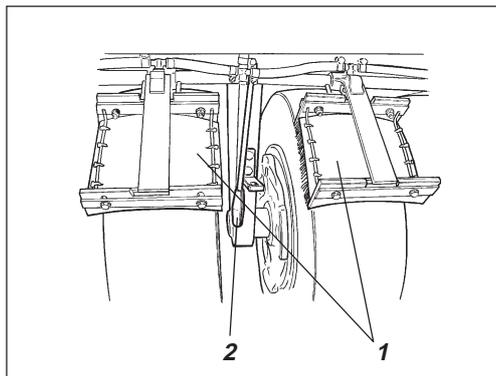



Fig. 20 Posição de operação
1. Esteiras de coco
2. Comando

Para colocar as raspadeiras e as esteiras de coco na posição de operação, libertar o comando (2) de forma às esteiras de coco descansarem contra os pneus.

As rodas traseiras têm comandos individuais para cada raspadeira/esteira.

Libertação

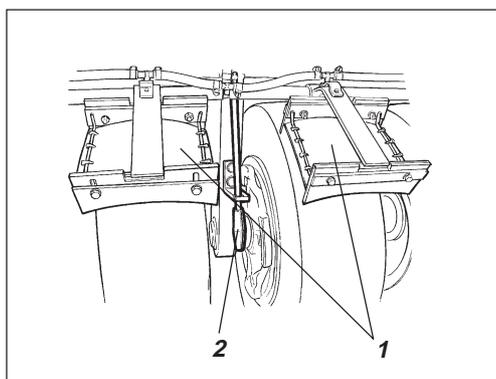



Fig. 21 Posição liberta
1. Esteiras de coco
2. Comando

Para libertar as esteiras de coco nas rodas dianteiras, puxar o comando (2) e travá-lo na posição desligada.

As rodas traseiras têm comandos individuais – travar cada raspadeira/esteira na posição desligada.

TRAVAGEM

Travagem de reserva

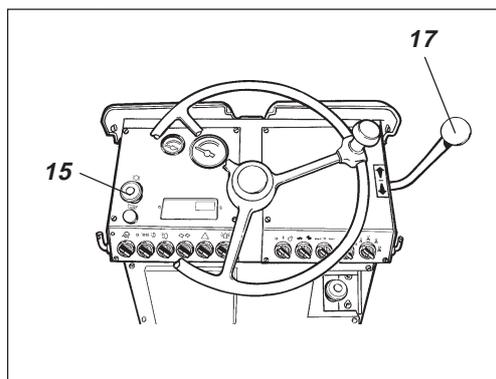



Fig. 22 Painel de comandos
15. Botão do travão de reserva/ estacionamento
17. Comando de avanço/recuo

A travagem é normalmente efectuada com o comando de avanço/recuo. Quando este comando é levado para a posição neutra, a transmissão hidrostática trava o cilindro.

Além disso, quando o botão do travão de reserva/ estacionamento (15) é pressionado, são activados os travões multidisco nos motores de propulsão das rodas e funcionam como travão de estacionamento.

Para travagem, prima o botão do travão de reserva/estacionamento (15), agarre-se ao volante e prepare-se para uma travagem brusca.

Após travagem, recolocar o comando de avanço/recuo na posição neutra e puxar para cima o botão do travão de reserva.

Travagem normal

Fig. 23 Painel de comandos
15. Botão do travão de reserva/ estacionamento
17. Comando de avanço/recuo

Parar o cilindro colocando o comando de avanço/recuo (17) em ponto morto.

Premir sempre o o botão do travão de estacionamento (15), mesmo por períodos breves de paragem em piso inclinado.

Desligar o motor

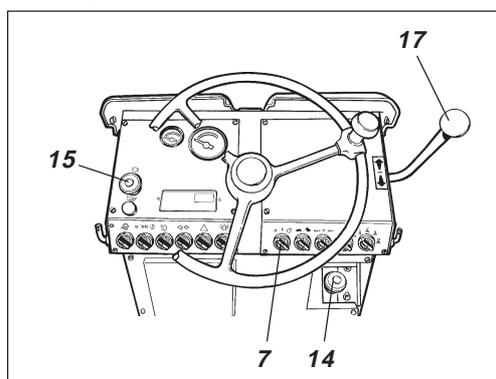



Fig. 24 Painel de comandos
7. Interruptor de arranque
14. Comando das rotações
15. Botão do travão de reserva/ estacionamento
17. Comando de avanço/recuo

Rodar o comando das rotações para a posição de ralenti e deixar o motor a funcionar durante alguns minutos no ralenti para arrefecer.

Ao arrancar e conduzir com a máquina em frio, o que implica óleo hidráulico frio, as distâncias de travagem são mais longas do que quando o óleo tiver atingido a temperatura normal de trabalho.

Olhar para os instrumentos e luzes de aviso para ver se há alguma indicação de avaria e desligar todas as luzes de iluminação e outras funções eléctricas.

Rodar o interruptor de arranque (7) para a posição **O**. Abater a tampa protectora sobre os instrumentos, e fechá-la à chave.

ESTACIONAMENTO

Bloquear as rodas

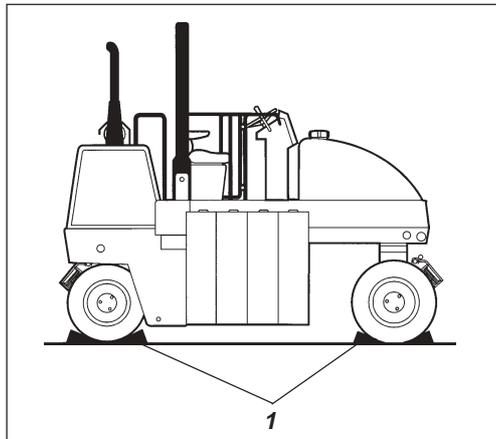



Fig. 25 ***Bloqueio de rodas***
1. Calços de travagem

Não abandone nunca a máquina com o motor Diesel em funcionamento, sem primeiro ter premido para dentro o botão do travão de reserva/estacionamento.

Assegure-se de que o cilindro está estacionado de forma a não constituir perigo para o trânsito. Se a máquina for estacionada em declive, calce o rolo e as rodas.

Lembre-se do perigo de congelação no inverno. Adicionar agente anticongelante no circuito de arrefecimento do motor e esvaziar os reservatórios de água, bombas e condutas.

Interruptor principal da bateria

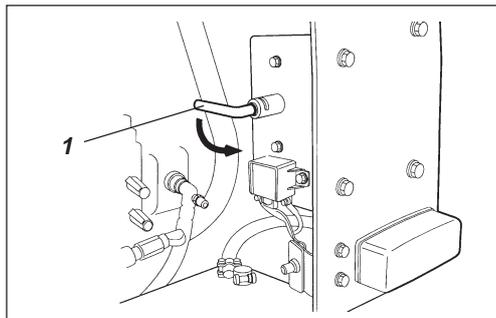



Fig. 26 ***Compartimento do motor***
1. Interruptor principal da bateria

No final do turno de trabalho, desligar o interruptor principal da bateria (1) e retirar a chave.

Isso impedirá que a bateria se descarregue e dificultará a pessoas não autorizadas dar ao arranque e conduzir a máquina. Fechar também as portas do compartimento do motor.

INSTRUÇÕES DE ELEVAÇÃO

Elevação de cilindro

Fig. 27 ***Cilindro preparado para ser elevado***
1. Letreiros de elevação

Antes de elevar o cilindro, verificar se as rodas estão paralelas ao chassi.

Enganchar as correntes de elevação nos olhais de elevação e assegurar-se de que nenhuma peça da máquina possa ser esmagada pelas correntes durante o içamento.

O peso máximo permitido da máquina com equipamento, encontra-se estampado no letreiro com os dados de elevação (1).

Os dispositivos de elevação tais como, correntes, cabos de aço, lingas e ganchos de elevação devem estar dimensionados de forma a cumprir com os regulamentos vigentes.

Não passe por baixo de carga pendente. Assegure-se de que os ganchos de elevação estão bem engatados nos olhais de elevação correctos.

REBOQUE

Reboque de cilindro

Fig. 28 **Reboque**

Bloqueie os pneus com calços de travagem. A máquina pode começar a mover-se quando os travões forem libertos.

Use sempre uma barra de reboque. NÃO É PERMITIDO usar correntes nem cabos.

Quando se começa a rebocar, o motor propulsor traseiro pode emitir um ruído como a raspar; isto é normal no tipo de motor propulsor existente no cilindro.

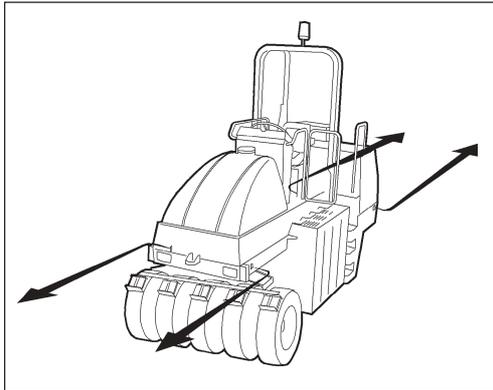
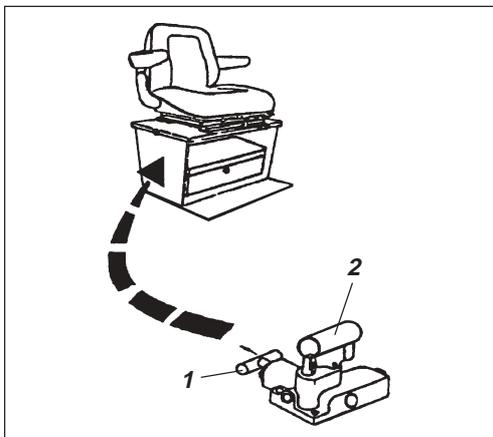



***Fig. 29* Bomba para libertação dos travões**
1. Manípulo para activar o travão
2. Suporte de comando da bomba

Devido ao motor não está a funcionar, tem-se que libertar primeiro os travões da seguinte maneira:

Colocar uma barra de aço no comando da bomba e dar à bomba para cima e para baixo até os travões se libertarem ou até se sentir uma certa resistência hidráulica.

Os travões estão então libertos e o cilindro pode ser rebocado a **baixa** velocidade.

O cilindro tem que ser rebocado lentamente (máximo 3 km/h) e apenas por trajecto curto (máximo 50 m).

Aquando de reboque/salvamento de uma máquina, os dispositivos de reboque têm que ser ligados em ambos os orifícios de elevação. As forças de tracção tem que actuar no sentido longitudinal da máquina, conforme mostrado na figura. Força máxima de tracção 58 kN (29 kN/orifício de elevação).

Depois de rebocar. Puxe o manípulo (1) e o travão é activado.

Olhal de reboque

***Fig. 30* Olhal de reboque**

O cilindro pode estar equipado com olhal de reboque. O olhal de reboque destina-se rebocar apenas objectos com um peso máximo de 24 kN. O olhal de reboque não se destina a reboque/salvamento.

Cilindro preparado para transporte

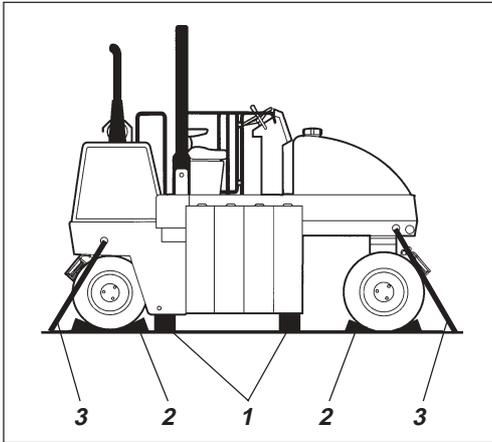



Fig. 31 ***Transport***
Transporte de cilindro
1. Calço de travagem
2. Bloco de apoio
3. Cabo de segurança

Calçar os rolos com calços de travagem (2) que deverão estar fixos ao veículo de transporte.

Colocar apoios sob o quadro da máquina (1) de modo a impedir danos na máquina.

Amarrar o cilindro com cintas tensoras (3) nas quatro esquinas. Os pontos de fixação podem ser vistos nos autocolantes.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO – RESUMO

1. **Siga as NORMAS DE SEGURANÇA do Manual de segurança.**

2. Assegure-se de que todas as instruções do manual de manutenção foram seguidas.

3. Ligue o interruptor da bateria.

4. Ponha o comando de avanço/recuo em ponto morto.

5. Coloque o comando das rotações na posição de ralenti.

6. Ponha o motor a trabalhar e deixe-o aquecer.

7. Colocar o comando das rotações na posição de trabalho.

8. Coloque o botão do travão de reserva/estacionamento na posição extraída.

9. **Conduza o cilindro. Utilize com cuidado o comando de avanço/recuo.**

10. **Verifique os travões. Tome em consideração que a distância de trava gem é maior se o cilindro estiver frio.**

11. Certifique-se de que os rolos são bem pulverizados com água quando requerido.

12. **EM CASO DE PERIGO:**
    – Pressione o botão do travão de reserva/estacionamento
    – Agarre-se ao volante.
    – Prepare-se para uma paragem brusca.

13. Quando estacionar: Prima o botão do travão de reserva/estacionamento. Pare o motor e calce os rolos.

14. Quando rebocar: – Consulte o manual de operação.

15. Quando elevar: – Consulte o manual de operação.

16. Quando transportar: – Consulte o manual de operação.

17. Quando rebocar: – Consulte o manual de operação.